

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Kenichi HIRAOKA

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: FISH EGG OR MILT PRODUCT HAVING EXTENDED TASTING PERIOD

**REQUEST FOR PRIORITY**

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☒ Full benefit of the filing date of International PCT Application No. PCT/JP01/02342, filed March 23, 2001, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2000-397336	December 27, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
Norman F. Oblon

Registration No. 24,618



Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

Thomas W. Barnes, III  
Registration No. 52,595

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-397336

[ ST.10/C ]:

[ JP2000-397336 ]

出 願 人

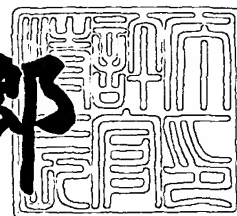
Applicant(s):

有限会社 ジャパンテクノ

2003年 5月27日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3040278

【書類名】 特許願

【整理番号】 Y1H1230

【提出日】 平成12年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 広島県尾道市向東町 3 9 7 0 番地の 1 5

    【氏名】 平岡 健一

【特許出願人】

    【識別番号】 500261282

    【氏名又は名称】 有限会社 ジャパンテクノ

【代理人】

    【識別番号】 100059959

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中村 稔

【選任した代理人】

    【識別番号】 100067013

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 文昭

【選任した代理人】

    【識別番号】 100082005

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 熊倉 禎男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100065189

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 穴戸 嘉一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100096194

    【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 英人

【選任した代理人】

【識別番号】 100074228

【弁理士】

【氏名又は名称】 今城 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100084009

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100082821

【弁理士】

【氏名又は名称】 村社 厚夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100086771

【弁理士】

【氏名又は名称】 西島 孝喜

【選任した代理人】

【識別番号】 100084663

【弁理士】

【氏名又は名称】 箱田 篤

【選任した代理人】

【識別番号】 100093300

【弁理士】

【氏名又は名称】 浅井 賢治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008604

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 賞味期間の延長された魚卵又は白子生製品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 生の魚卵又は白子をアルカリ水溶液で処理し、次いで、処理した魚卵又は白子に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和することを特徴とする魚卵又は白子生製品の製造方法。

【請求項 2】 生の魚卵又は白子をアルカリ水溶液で処理し、次いで、処理した魚卵又は白子に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和してなることを特徴とする魚卵又は白子生製品。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、すじこや、イクラ等の魚の生魚卵(卵巣状態のものも含む)や、生の白子等の処理方法及びそれによって得られる魚卵又は白子生製品に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

鮭の卵は、鮭の成長に応じて、複数の卵が連結された卵巣の状態から、個々の卵の分離した魚卵の状態への変化する。例えば、北海道では、9月～10月末の鮭の収穫期(宮城県では、9月～12月)においては、卵は、個々の卵に分離している割合の少ない卵巣の状態で存在し、その頃が、商品的に価値のあるすじこ又はいくらが得られる。この卵巣は、鮭の復腔から取り出され、清水で短時間洗浄して、血液、粘液等の汚物を除去し、すのこの上に並べて水切りした後、棚つけ法(振り塩づけ)か函切法(立塩づけ)によって塩蔵することによってすじこにされる。

【0 0 0 3】

いくらは、漁獲後6時間以内の鮮度のよい鮭から得られ、魚体から取り出された卵巣を水洗し、血液、粘液等の汚物を除去し、水切りし、例えば、木枠に綿糸を張って作った網を通して、卵粒に分離させ、飽和食塩水中に落とし、10～20分ほど浸漬し、時々攪拌しながら混合し、水切り後、例えば4℃前後の冷蔵庫

内で貯蔵することによって製造される。

【0004】

しかしながら、鮭の収穫時期が11月中旬以降等の遅い時期になると、鮭は、ブナ鮭と呼ばれるようになり、すじこや、いくらを採るには、時期的に遅いものとなる。このブナ鮭から得られる卵は、個々の卵粒に分離し、卵粒は成長して、大型となっている。また、卵粒の表面は、卵巣の状態では、薄い一層の膜で覆われているのに比べて、この時期になると、二重の膜で覆われており、厚みが増大している。このため、この時期の卵粒は、ピンポン玉とも呼ばれ、1メートル位の高さから落としても、割れず、ゴム毬のようり、跳ね上がるほど丈夫である。

【0005】

一方、この丈夫さのために、この卵粒を食しようとする、ゴム球を噛むように、歯でかみ切ることが容易ではなく、口腔内を移動して、賞味の対象としては価値のないものとなっている。この状況は、少なからず、鱒の卵巣又は卵（これらについても、鮭と同様に、すじこや、いくらとも呼ばれている）の場合でも同様である。

従って、このような時期に得られる鮭の卵は、いくらとして使用されず、廃棄されているか、又は他の魚のエサとして使用されているのが現状である。

また、すじこや、いくらは、賞味期限が短く、早めに食する必要がある、長期に保存すると、卵粒の膜が破れ、卵中の液体が流出し、卵粒が潰れた状態となり、見栄えが悪化し、商品価値のないものとなる。魚の精巣である白子の場合も賞味期間が短かく、鮮度を保った状態で長期の賞味期間又は商品価値のあるものとするのが要望されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、賞味期間又は商品価値の延長された魚卵又は白子生製品を提供することを目的とする。また、これまで商品価値のないものとして見られていた遅い時期に収穫された鮭等の卵巣又は卵粒を、商品価値のある魚卵生製品を提供することを目的とする。

【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本発明者は、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、取り出された生の卵巣又は卵等の魚卵若しくは白子を、アルカリ水溶液で処理し、次いで、処理した魚卵又は白子に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和することにより、上記課題を解決できることを見出し、本発明に到達したものである。

更に、本発明者は、このような処理が、鮭又は鱒の卵巣や卵に対するだけでなく、他の魚、例えば、にしんや、ボラ等の魚の卵巣又は卵（以下、単に「卵」という）にも適用できることを確認した。更に、本発明者は、各種の魚の白子に対しても同様の効果があることを見出し、本発明に到達したものである。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明について詳細に説明する。

本発明が適用される魚類としては、上記のように、鮭や、鱒、にしん、鰯、ボラ、飛び魚等の卵製品に使用される魚類一般に適用することができる。また、雄魚類の精巣（白子）としては、鮭や、フグ、鰯、にしん等の魚類のものを使用することができる。

## 【0009】

本発明においては、卵又は白子を取り出す魚類は、海洋等において、船上等での魚類の捕獲直後のものや、捕獲した魚類を保存のため一旦冷凍保存又はチルドしたものを解凍したものでよい。但し、船上で捕獲したものに対してその場で直ちに適用することが最も好ましい。卵又は白子は、新鮮な魚類から取り出す時期が早いほど、鮮度がよく、その後の賞味期間を非常に長くすることができるので好ましい。

## 【0010】

魚類は、死亡すると、体表面や、内臓から腐敗が進行する。腐敗した内臓に隣接する位置に存在する卵又は白子も、魚の死後、徐々に腐敗を起こす。生きている内は、腐敗は防止されているが、やはり雑菌に汚染されている。死後、この雑菌の増殖によって、腐敗が進行するものと考えられる。従って、卵又は白子を取り出して放置しておくと、徐々に腐敗が生じる。従って、できるだけ新鮮な魚か



ら卵又は白子を取り出し、かつできるだけ早期に本発明の処理を行うことが、長期賞味期間を得る点では、非常に適切である。本発明では、アルカリ水溶液によって処理を行うと、このような雑菌を死滅又は除去できるものと考えられる。このため、この処理をした後には、長期に渡って、生の卵又は白子であっても、新鮮さを長期に保存することが可能となる。その他、後述するような各種の処理効果が得られる。

#### 【 0 0 1 1 】

本発明においては、魚類から卵又は白子を取り出した後、アルカリ水溶液中で処理する。この処理は、例えば、アルカリ水溶液中に浸漬するか、アルカリ水溶液を吹きつけることによって行うことができる。

使用するアルカリ水溶液としては、例えば、アルカリ剤を水中に溶解したものを使用することができる。アルカリ剤としては、水溶液にアルカリ性を付与することができるものであれば、各種のアルカリ剤を使用することができる。このようなアルカリ剤としては、例えば、水酸化ナトリウムや、水酸化カリウム、水酸化カルシウム、磷酸水素二ナトリウム、磷酸三ナトリウム、磷酸水素二カリウム、磷酸三カリウム、磷酸水素二アンモニウム、ポリ磷酸ナトリウム、ポリ磷酸カリウム、酸化カルシウム、磷酸カルシウム、炭酸マグネシウム、炭酸アンモニウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等が挙げられる。これらのアルカリ剤は、単独で使用してもよく、また、混合物として使用してもよい。これらのアルカリ剤としては、容易に入手可能な材料である、例えば、炭酸カルシウムや、炭酸ナトリウム等が挙げられる。

#### 【 0 0 1 2 】

アルカリ水溶液による処理は、その溶液に卵又は白子を浸漬した状態で凍結又は冷凍してもよい。そのような場合、その後の水洗又は中和は、冷凍又は凍結輸送した後、工場等において、解凍する際に水又は酸性溶液等に浸漬することによって行うこともできる。

アルカリ水溶液は、pHが、7.0よりも大きければよい。例えば、処理の迅速性を担保するためには、pH値が高い方が好ましい。例えば、pH値は、通常、7.

5～13.0、好ましくは、8.5～13.0、特に好ましくは、9.5～12.0が好適である。

アルカリ水溶液による処理時間は、通常、処理温度に依存して変動する。通常、処理時間は、通常、1分～24時間、好ましくは、15分～1時間である。

【0013】

処理温度は、通常、0～10℃、好ましくは、0～5℃が適当である。なお、処理温度が、0℃よりも低い場合には、卵又は白子が雑菌により汚染され難くなるが、処理時間が長くなる。一方、処理温度が10℃を越える場合には、卵又は白子の蛋白質の変成又は劣化が加速され、身くずれを起し易い問題が生じる。

なお、アルカリ水溶液には、必要に応じて、例えば、糖類や、塩類（例えば、塩化ナトリウム等）を、アルカリ水溶液の材料への浸透性を向上するために配合してもよい。使用される糖類には、各種の糖類が使用でき、例えば、還元麦芽糖や、ソルビトール、蔗糖等を挙げることができる。

【0014】

このようにアルカリ処理した卵又は白子材料に対して、直ちに又は任意の処理を行った後、その卵又は白子材料の表面に付着したアルカリ水溶液を水で洗浄するか、又は中和する。

水洗時間は、アルカリ処理の時間によっても変動するが、通常、1分～24時間、好ましくは、30分～3時間が適当である。

水洗は、水道水によって行うこともできるし、塩水、例えば、1～6%、好ましくは、1～4%の塩水で行ってもよい。後者の場合には、処理する卵又は白子材料の身が締まり、好ましい。

中和処理は、例えば、酸性溶液をアルカリ処理材料に吹きつけるか、酸性溶液中に浸漬することによって処理することにより行うことができる。

【0015】

酸性溶液としては、例えば、塩酸や、硫酸、硝酸等の無機酸や、酢酸、スルホン酸、クエン酸等の有機酸の水溶液を使用することができる。好ましい酸は、例えば、酢酸や、クエン酸等である。

吹き付ける場合には、pHは、通常、4.0～6.6、好ましくは、5.0～

6. 5である。

浸漬用の酸性溶液のpHは、例えば、4. 0～6. 8、好ましくは、5. 5～6. 5が適当である。

中和は、酸性とした塩水中で行ってもよい。この場合、塩水濃度は、例えば、1～10質量%、好ましくは、3～8質量%が好適である。中和温度は、例えば、5～15℃程度の範囲が好適である。

#### 【0016】

中和時間は、アルカリ処理時間に依存して変動し得るが、通常、10分～2時間、好ましくは、30分～1時間が適当である。中和後の卵又は白子の表面の水分のpHで測定して、弱酸性となってもよい。

本発明においては、このようにして水洗又は中和処理した生の卵又は白子材料は、そのまま、又は、すじこや、いくら等を製造する際に使用される従来の処理工程が付される。更に、得られた処理卵又は白子には、各種の味付けを行うことができる。

#### 【0017】

#### 【実施例】

以下、実施例により本発明について更に詳細に説明する。

#### 実施例 1

以下の組成を有するアルカリ性処理液を準備した。

酢酸ナトリウム(緩衝剤)	38質量%
酸化カルシウム(アルカリ剤)	30質量%
ブドウ糖(浸透剤)	32質量%

上記アルカリ性処理液10gを、水に溶解して、酸化カルシウム0.3質量%、pH11の1000mlのアルカリ水溶液を調製した。

北海道にて、11月に得られたブナ鮭の復腔から、卵粒（卵は、殆どのものが分離した状態であった）を取り出し、水洗して、血液、粘液等の汚物を除去し、直ちに、上記のアルカリ水溶液に、約5℃にて、適宜攪拌しながら、40分浸漬した。次いで、卵粒を取り出し、一旦、流水で洗浄した後、2000mlの水に約5℃で40分間水洗した。次いで、卵粒を飽和食塩水中に落とし、10～20分

ほど浸漬し、時々攪拌しながら混合し、水切り後、4℃前後の冷蔵庫内で貯蔵した。

得られた卵粒は、アルカリ水溶液処理により、表面の皮が一層除去され、ソフトないくらとなった。また、このいくらを3週間冷蔵庫において5℃で保存したが、卵粒は壊れることがなく、外観的にも、通常のいくらと遜色がなかった。このため、得られたいくらは、従来商品価値のないものであったのが、通常のいくら製品として販売が可能となった。

#### 【0018】

比較例1として、上記卵粒に対して、アルカリ水溶液処理及びそれに続くアルカリ水溶液の水洗除去をしないことを除いて、実施例1を繰り返した。この比較例1のいくらは、ピンポン玉のように、弾力性があり、非常に食しに難いものであった。また、このいくらを5日程冷蔵庫において5℃で保存すると、皮が破れたり、へこみを生じたりし、卵内の液体が流出し始め、徐々に液だれがひどくなり、更に、約10日経過すると、ほとんどの卵粒から液だれが生じ、商品価値がないものであった。

なお、卵巣段階の早期において、個々の卵はクボみや、しわを有しているが、本発明の処理をすることによって、クボみや、しわがなくなり、ハリのある卵となることも分った。

#### 【0019】

#### 実施例2

9月に得られた新鮮な鮭の腹腔から、卵巣を取り出し、清水で短時間洗浄して、血液、粘液等の汚物を除去したことを除いて、実施例1と同様に処理した。次いで、得られた生の卵巣を、すのこの上に並べて水切りした後、振り塩づけ（棚つけ法）によって塩蔵することによってすじこを調製した。得られたすじこは、液ダレを生じるまで約20日間に渡って賞味期間を有していた。この期間は、通常のすじこの賞味期間約7日間に比べて大幅に増大していた。

#### 【0020】

#### 【発明の効果】

本発明によれば、生の魚卵又は白子をアルカリ水溶液で処理し、次いで、処理

した魚卵又は白子に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和することにより処理した後、アルカリ処理材料に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和することにより、卵や白子の賞味期間又は商品価値を大幅に延長することができる。白子の場合には、この処理によって、弾力性のある新鮮なものが従来 2 日程度であったものを、大幅に延長することができる。また、これまで商品価値のないものとして見られていた遅い時期に収穫された鮭等の卵巣又は卵粒を、商品価値のある魚卵生製品に変えることができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 賞味期間又は商品価値の延長された魚卵又は白子生製品を提供する。  
また、これまで商品価値のないものとして見られていた遅い時期に収穫された鮭等の卵巣又は卵粒を、商品価値のある魚卵生製品とする。

【解決手段】 生の魚卵又は白子をアルカリ水溶液で処理し、次いで、処理した魚卵又は白子に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和する。

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500261282]

1. 変更年月日 2000年 6月 5日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 広島県尾道市向東町3970-15  
氏 名 有限会社 ジャパンテクノ